

# PENELITIAN

## HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELITUS

Septa Setyawan\*, Sono\*\*

\*Alumni Prodi Keperawatan Kotabumi Poltekkes Tanjungkarang

\*\*Dosen Prodi Keperawatan Kotabumi Poltekkes Tanjungkarang

Sampai saat ini belum ada kepastian terkait hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah sewaktu sehingga masih menjadi bahan diskusi untuk mendapatkan kepastian. Penelitian ini bertujuan untuk memastikan hubungan antara variabel aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Kotabumi II Lampung Utara tahun 2014. Desain penelitian ini korelasi analitik, dengan metode pendekatan *cross sectional*, sampel dalam penelitian ini 77 responden menggunakan teknik *accidental sampling*. Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa 49 pasien diabetes melitus (63,63%) melakukan kebiasaan aktivitas fisik sesuai anjuran, dan 56 pasien diabetes melitus (72,72%) mempunyai kadar glukosa darah sewaktu yang terkontrol. Berdasarkan analisis bivariat dengan uji *chi-square* didapatkan 40 pasien diabetes melitus (71,42%) mempunyai kadar glukosa darah sewaktu terkontrol melakukan kebiasaan aktivitas fisik sesuai anjuran dan 12 pasien diabetes melitus (57,14%) mempunyai kadar glukosa darah sewaktu tidak terkontrol melakukan kebiasaan aktivitas tidak sesuai anjuran. Dengan ( $\alpha = 0,05$ ), dan  $df(\text{derajat kebebasan}) = 1$  yaitu 3,847, maka diperoleh  $\chi^2_{\text{hit } 4,4} > \chi^2_{\text{tab } 3,841}$ . Maka  $H_0$  ditolak berarti signifikan atau terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pasien

**Kata Kunci:** Aktivitas Fisik, Glukosa Darah, Diabetes Melitus

### LATAR BELAKANG

Kecenderungan meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular akibat dari perubahan pola hidup dan gaya hidup masyarakat salah satunya adalah diabetes melitus. Menurut Nam Cho (2013) penderita diabetes di dunia diperkirakan 382 juta dengan angka kematian mencapai 5,1 juta orang. Diperkirakan pada 2035 angka tersebut mencapai dua kali lipat hingga 592 juta jiwa. Indonesia berada di nomor 7 dari 10 negara dengan penderita diabetes terbesar di dunia. dengan jumlah penderita sebanyak 8,5 juta orang (Rosalina, 2013). Penderita diabetes di Kabupaten Lampung Utara sebagai bagian dari Provinsi Lampung dalam 3 tahun terakhir mengalami peningkatan (Profil Dinkes Lampung Utara, 2013).

Penderita diabetes melitus biasanya ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah di atas normal (hiperglikemia) akibat tubuh kekurangan insulin baik absolut maupun relatif. Perubahan kadar glukosa darah diantaranya dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh (Nahdi, 2009) bahwa aktifitas fisik mempengaruhi kadar glukosa darah sebelum aktivitas dan sesudah aktivitas ( $p\text{-value} = 0,000$ ). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Qurrotuaeni, 2009) dimana hasil uji statistik ( $p\text{-value} = 0,503$ ) yang berarti bahwa aktifitas fisik tidak mampu mengendalikan kadar glukosa darah. Metode pemeriksaan glukosa darah sewaktu mampu memberikan gambaran perubahan glukosa darah secara cepat, dalam keadaan hiperglikemia, hipoglikemia, atau terkontrol (Ernawati, 2013).

Hasil survei di Puskesmas Kotabumi II ternyata penyandang diabetes tahun 2014 yaitu sebanyak 1387 kasus, dengan pasien diabetes terkelola sebesar 95 Pasien, (Buku Rekam Medik Puskesmas II Kotabumi, 2014).

Program pengendalian kadar glukosa darah pada pasien diabetes terkelola di Puskesmas Kotabumi II diantaranya adalah dengan kegiatan senam diabetes. Sampai saat ini di Puskesmas Kotabumi II belum

pernah dilakukan penelitian terkait hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes. Berdasarkan pemaparan di atas maka perlu diteliti tentang “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus” di Puskesmas Kotabumi II tahun 2014.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*, dengan populasi seluruh pasien diabetes melitus terkelola di Puskesmas Kotabumi II yang berjumlah 95 orang dengan besar sampel menurut rumus Taro Yamane dalam Nursalam (2011) didapat sebanyak 77. Pengambilan sampel diperoleh melalui *accidental sampling*.

Analisis dilakukan secara bertahap meliputi univariat untuk menganalisis distribusi frekwensi dan proporsi baik pada variabel dependent maupun variabel independent serta analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel dependent dengan variabel independen. Uji statistik menggunakan uji korelasi chi square.

## HASIL

### Analisa Univariat

Pada analisa univariat ditampilkan distribusi frekuensi dari masing-masing variabel, yaitu variabel *dependent* (kadar glukosa darah sewaktu) dan variabel *independent* (aktivitas fisik). Aktivitas fisik responden sebagai berikut :

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik pada Pasien DM

Aktivitas Fisik Pasien	f	%
Sesuai anjuran	49	63,63
Tidak sesuai anjuran	28	36,36
Jumlah	77	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa proporsi tertinggi berdasar aktifitas pasien yaitu 49 (63,63 %) pasien diabetes melitus dari 77

responden sebagian besar melakukan kebiasaan aktivitas fisik sesuai anjuran.

Tabel 2: Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Sewaktu (GDS) pada Pasien Diabetes Melitus

Kadar GDS	f	%
Terkontrol	56	72,72
Tidak terkontrol	21	27,27
Jumlah	77	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa proporsi tertinggi berdasar kadar GDS pasien 56 (72,72%) pasien diabetes melitus dari 77 responden sebagian besar mempunyai kadar glukosa darah sewaktu yang terkontrol.

### Analisa Bivariat

Tabel 3: Hasil Analisis Bivariat Variabel

Aktivitas Fisik	Kadar Glukosa Darah Sewaktu		Total
	Terkontrol	Tidak Terkontrol	
Sesuai	40 71,42%	9 42,85%	49
Tidak sesuai anjuran	16 28,57%	12 57,14%	28
Total	56 100%	21 100%	77

$p\text{ value} = 0,04$

Berdasarkan hasil nilai  $p\text{ value} = 0,04$  sebagaimana tertera dalam tabel dan dengan  $\alpha = 0,05$ , berarti terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes melitus.

## PEMBAHASAN

### Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik pasien diabetes melitus yang sesuai anjuran memenuhi prinsip-prinsip yaitu unsur jenis aktivitas fisik *endurance aerobic*, frekuensi  $\geq 3-5x/\text{minggu}$ , durasi  $\geq 30-60$  menit/aktivitas, target *heart rate*  $\geq 60-70\%$ . Jika salah satu

komponen aktivitas fisik tidak terpenuhi maka akan menghambat perjalanan metabolisme glukosa menjadi energi (glukogenesis) (Ernawati, 2013).

Aktivitas fisik yang cukup, mampu meningkatkan permeabilitas membran untuk meningkatkan aliran darah, dengan demikian membran kapiler lebih banyak yang terbuka sehingga reseptor insulin menjadi aktif akan mempengaruhi kadar glukosa darah. Jika aktivitas fisik kurang maka dapat menyebabkan penumpukan asam lemak, penurunan penggunaan kadar glukosa dan glikogen otot. Kalori yang tertimbun di dalam tubuh merupakan faktor utama penyebab disfungsi pankreas.

### **Kadar glukosa darah sewaktu**

Glukosa merupakan prekursor untuk sintesis semua karbohidrat lain di dalam tubuh (Hasdianah, 2012). Kadar glukosa darah sewaktu plasma dapat digunakan untuk penjarangan dan memastikan diagnosa diabetes mellitus. Pemantauan kadar glukosa darah pada pasien diabetes sangat penting untuk mengontrol kadar glukosa dalam darah salah satunya dengan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu.

Pemantauan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus di Puskesmas Kotabumi II salah satunya dengan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu yaitu pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan setiap waktu tanpa persiapan puasa terlebih dahulu, metode pemeriksaan glukosa darah sewaktu ini mampu memberikan gambaran perubahan glukosa darah secara cepat, dalam keadaan hiperglikemia, hipoglikemia, atau terkontrol (Ernawati, 2013), yang normalnya GDS 110-199 mg/dL menggunakan alat glukometer (Depkes, 2008).

### **Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu**

Menurut Subari (2008) kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus

salah satunya dipengaruhi oleh faktor eksogen yaitu jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi serta aktivitas fisik yang dilakukan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nahdi (2009) tentang hubungan aktivitas fisik dan istirahat dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus rawat jalan RSUD. PROF. DR. Margono Soekardjo, bahwa aktifitas fisik mempengaruhi kadar glukosa darah sebelum aktivitas dan sesudah aktivitas ( $p$ -value = 0,000). Jika aktivitas fisik kurang maka dapat menyebabkan penumpukan asam lemak, penurunan penggunaan kadar glukosa dan glikogen otot (Prince, Sylvia Anderson, 2006).

Besarnya responden (57,14%) yang melakukan kebiasaan aktivitas fisik tidak sesuai anjuran dengan kadar glukosa darah sewaktu tidak terkontrol menunjukkan bahwa aktifitas yg tidak terorganisir ternyata tidak efektif untuk penurunan kadar glukosa dan glikogen otot sehingga beresiko terjadinya hiperglikemia. Hasil uji dalam penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes melitus, dimana kadar glukosa darah akan terkontrol pada pasien yang melakukan aktifitas sesuai anjuran dibanding pada pasien yang melakukan aktifitas fisik

### **KESIMPULAN**

Aktifitas fisik yang teratur serta jenis dan kualitas aktifitas yang baik akan sangat mempengaruhi kadar glukosa darah sewaktu pada penderita Diabetes Melitus sehingga sangat membantu dalam mengontrol, sehingga dapat hindar dari resiko buruk.

Diharapkan kepada petugas kesehatan utamanya puskesmas yang mempunyai warga binaan untuk lebih intensif mensosialisasikan jenis kegiatan, lama waktu serta kualitas aktifitas fisik kepada pasien kelolaan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Depkes RI. 2008. *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Diabetes Melitus*, Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular.
- Dinkes Lampung Utara. 2013. *Profil Kesehatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2013*.
- Ernawati. 2013. *Keperawatan Diabetes Melitus Terpadu: Dengan Penerapan Teori Self Care Orem*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Hasdianah. 2012. *Mengenal Diabetes Mellitus Pada Orang Dewasa dan Anak-Anak*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Nadi, Akhmad. 2009. *Hubungan Aktivitas Fisik dan Istirahat dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan RSUD. PROF. DR. MARGONO SOEKARDJO Purwokerto*, Skripsi Sarjana Keperawatan. Purwokerto: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah.
- Prince, Sylvia Anderson; Lorraine McCarty Wilson. 2006. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit edisi 6 vol 1*. Jakarta: EGC.
- Qurratuaeni, 2009, *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terkendalinya Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Dipoliklinik Penyakit dalam Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati Jakarta*, Skripsi Sarjana. Jakarta: FK Universitas Syarif Hidayatullah.
- Rekam Medik, 2014, *Daftar Kunjungan Pasien Berobat Di Puskesmas Kotabumi II Tahun 2014*.